

**INSECT-PROOFING WOOD BOARD**

**Publication number:** JP9136304

**Publication date:** 1997-05-27

**Inventor:** FUJIMOTO IZUMI; TEJIMA ISATO; SAITO TAKANOBU;  
KATSUSAWA YOSHINAGA

**Applicant:** SUMITOMO CHEMICAL CO; KEMIHORUTSU KK;  
OSHIKA SHINKO CO

**Classification:**

- international: **B27N3/00; A01N53/10; B27N3/00; A01N53/00;** (IPC1-7): B27N3/00; A01N53/10

- European:

**Application number:** JP19950298135 19951116

**Priority number(s):** JP19950298135 19951116

**Report a data error here**

**Abstract of JP9136304**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an insect-proofing wood board which is treated to prevent damage by harmful wood insects. **SOLUTION:** This insect-proofing wood board which is obtained by a method in which wood chips or wood fibers is molded and heat-pressed using an adhesive (for example, urea resin, urea-melamine resin, phenol-melamine resin, phenol resin, and isocyanate resin) containing a pyrethroid compound (for example, cyphenothrin, permethrin, cypermethrin, and fenvalerate). Moreover, an insect repellent, mildew-proofing, rot-proofing wood board is obtained by incorporating an iodine propargyl carbamate compound into the adhesive.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-136304

(43) 公開日 平成9年(1997)5月27日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 7 N 3/00			B 2 7 N 3/00	D
A 0 1 N 53/10			A 0 1 N 53/00	5 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-298135

(22) 出願日 平成7年(1995)11月16日

(71) 出願人 000002093

住友化学工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号

(71) 出願人 392012397

ケミホルツ株式会社

京都府久世郡久御山町大字佐山小字新開地  
194-1

(71) 出願人 000205742

大鹿振興株式会社

東京都板橋区板橋4丁目13番1号

(74) 代理人 弁理士 久保山 隆 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 防虫木質ボード

(57) 【要約】

【課題】防虫処理された木質ボードを提供する。

【解決手段】木材小片または木材繊維を、ピレスロイド化合物(例えば、シフェノトリン、ペルメトリン、シベルメトリン、フェンバレーレート)を含有する接着剤(例えば、ユリア樹脂、ユリア・メラミン共縮合樹脂、フェノール・メラミン共縮合樹脂、フェノール樹脂、イソシアネート樹脂)を用いて成形、熱圧して得られる防虫木質ボード。さらに、接着剤中にヨードプロパルギルカーバメート化合物を含有させることにより、防虫防黴防腐木質ボードとすることができる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】木材小片または木材繊維を、シフェノトリン、ペルメトリン、シベルメトリンおよびフェンバレートからなる群より選ばれる一種以上のピレスロイド化合物を含有する接着剤を用いて成形、熱圧して得られることを特徴とする防虫木質ボード。

【請求項2】接着剤がユリア樹脂、ユリア・メラミン共縮合樹脂、フェノール・メラミン共縮合樹脂、フェノール樹脂およびイソシアネート樹脂からなる群より選ばれる一種または二種以上の混合物である請求項1記載の防虫木質ボード。

【請求項3】ピレスロイド化合物がシフェノトリンである請求項1または請求項2記載の防虫木質ボード。

【請求項4】木材小片または木材繊維を、シフェノトリン、ペルメトリン、シベルメトリンおよびフェンバレートからなる群より選ばれる一種以上のピレスロイド化合物ならびにヨードプロパルギル カーバメート化合物を含有する接着剤を用いて成形、熱圧して得られることを特徴とする防虫防黴防腐木質ボード。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、防虫木質ボードに関するものである。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】木材小片、木材繊維を接着剤を用いて成形、熱圧して作られるパーティクルボードやファイバーボードと呼ばれる木質ボードは、各種残廃材や小径木から製造できることから、木材の有効利用として注目されている。ところで、これらの木質ボードは建材、建具材、家具材等に使用されているが、シロアリ類、キクイムシ類等の木材害虫の被害を受け易く、防虫処理を行って使用されることが多い。

【0003】

【課題を解決するための手段】本発明は、木質ボードの製造時において防虫処理をも同時に行うことにより得られる防虫木質ボードを提供するものであり、シフェノトリン〔 $\alpha$ -シアノ-3-フェノキシベンジル 1R-クリサンテマート〕、ペルメトリン〔3-フェノキシベンジル 3-(2, 2-ジクロロビニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート〕、シベルメトリン〔 $\alpha$ -シアノ-3-フェノキシベンジル 3-(2, 2-ジクロロビニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート〕およびフェンバレート〔 $\alpha$ -シアノ-3-フェノキシベンジル 2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブチラート〕からなる群より選ばれる一種以上のピレスロイド化合物を含有する接着剤を用いて、木材小片または木材繊維を成形、熱圧して製造されることを特徴とする防虫木質ボードに関するものである。

【0004】従来より、防虫合板の製造時に、マイクロ

カプセル化された殺虫剤を特定の接着剤に混入して使用することが特公平5-36201号公報等において知られているが、木質ボードの製造においては、合板の製造時よりも高温で長時間熱圧されるため、実用上用いるのに適した殺虫剤は極めて限定されたものになる。本発明によれば、シフェノトリン、ペルメトリン、シベルメトリンおよびフェンバレートが木材小片または木材繊維を成形、熱圧して製造する際に、接着剤と共に使用するのに適したものであり、特にシフェノトリンが好ましいものである。

【0005】

【発明の実施の形態】また、上述される特定のピレスロイド化合物に加えて、防黴防腐活性を有するヨードプロパルギル カーバメート化合物を用いることにより、木質ボードに防黴防腐性をも付与することができる。用いられるヨードプロパルギル カーバメート化合物としては、ヨードプロパルギル ブチルカーバメート等のヨードプロパルギル アルキルカーバメート、ヨードプロパルギル フェニルカーバメートなどが挙げられ、これらのヨードプロパルギル カーバメート化合物は、木質ボードを製造する際の熱圧条件下においても、その防黴防腐活性を失うことなく、*Alternaria*属、*Aspergillus*属、*Cladosporium*属、*Fusarium*属、*Gliocladium*属、*Penicillium*属、*Rhizopus*属、*Trichoderma*属等の表面汚染菌、*Ceratocystis*属、*Diplodia*属、*Verticicladiella*属、*Phialophora*属、*Alternaria*属、*Chlorosporium*属、*Fusarium*属等の辺材変色菌、*Coniophora*属、*Gloeophyllum*属、*Lentinus*属、*Serpula*属、*Tyromyces*属、*Schizophyllum*属、*Coriolus*属、*Pycnoporus*属、*Acremonium*属、*Bispora*属、*Ceratocystis*属、*Chaetomium*属、*Coniothyrium*属、*Cylindrocarpon*属、*Gliocladium*属、*Hemicola*属、*Ophiostoma*属、*Pestalotia*属、*Phialocephala*属、*Phialophora*属、*Phoma*属、*Rhinocladiella*属、*Scytalidium*属等の木材腐朽菌などに対する優れた防黴防腐活性を発揮するものである。

【0006】木質ボードとは、木材小片を接着剤を用いて再構成したボード（板材）であるパーティクルボード、木材繊維を接着剤を用いて再構成したボードであるファイバーボード等を意味し、パーティクルボードの主原料である木材小片には、チップ、フレーク、ウェファー、ストランドなどがある。本発明の木質ボードは、木材小片や木材繊維を、シフェノトリン、ペルメトリン、シベルメトリンまたはフェンバレートを含有する接着剤を用いて成形、熱圧して製造され、接着剤としては、例えばユリア樹脂、ユリア・メラミン共縮合樹脂、フェノール・メラミン共縮合樹脂、フェノール樹脂、イソシアネート樹脂が用いられる。

【0007】本発明の木質ボードを製造する際の熱圧条件は、木質ボードの種類および厚さ、接着剤の種類等により異なるが、一般に約130～250℃で、5～40

kg/cm<sup>2</sup> 程度の圧力を約 0.1~1 分間（厚さ 1mm 当たり）以上加えることである。シフェノトリン、ペルメトリン、シベルメトリンまたはフェンバレートは、接着剤中に通常 0.05 ~5 重量%含有され、製造される木質ボード中に 0.01 ~0.5 kg/m<sup>2</sup> 程度含有される。また、ヨードプロパルギル カーバメート化合物を使用する場合、該ヨードプロパルギル カーバメート化合物は、接着剤中に通常 0.1~5 重量%含有され、製造される木質ボード中に 0.01~2 kg/m<sup>2</sup> 程度含有される。

【0008】シフェノトリン、ペルメトリン、シベルメトリンおよびフェンバレートからなる群より選ばれるピレスロイド化合物および必要によりヨードプロパルギルカーバメート化合物を接着剤中に含有させる際に、該ピレスロイド化合物等をそのまま接着剤中に含有させてもよいし、適当な溶剤に溶解した溶液として、または適当な製剤化を行ったものを接着剤中に含有させてもよい。さらに、塩化アンモニウム等の硬化剤や炭酸ナトリウム等の硬化促進剤などを接着剤中に含有させてもよい。

【0009】

【実施例】

製造例 1

ラジアタパイン材のチップ 630 重量部に、ユリア樹脂接着剤 63 重量部（固型換算）、パラフィンワックス 3 重量部、硬化剤（塩化アンモニウム）0.95 重量部および後述の表 1 記載の有効成分化合物各々 0.63 重量部を混合して得られる糊剤をスプレー添加し、成形後、150℃

で最大圧縮圧力 30 kg/cm<sup>2</sup> で 4 分間圧縮し、厚さ 12 mm のパーティクルボードを製造した。

【0010】製造例 2

ラジアタパイン材のチップ 630 重量部に、フェノール樹脂接着剤 63 重量部（固型換算）、硬化促進剤（炭酸ナトリウム）0.95 重量部、ヨードプロパルギルブチルカーバメート 1.2 重量部および後述の表 1 記載の有効成分化合物各々 0.63 重量部を混合して得られる糊剤をスプレー添加し、成形後、170℃で最大圧縮圧力 30 kg/cm<sup>2</sup> で 7 分間圧縮し、厚さ 12 mm のパーティクルボードを製造した。

【0011】試験例 1

上記製造例 1 で得たパーティクルボードを 1 cm×1 cm×2 cm に切断し、湿った汚紙を敷いたシャーレ（直径 9 cm、高さ 2 cm）の中に入れた。次いで、イエシロアリ（*Coptotermes formosanus*）職蟻 20 頭をシャーレ中に放し、1 週間室温に保った後、イエシロアリの生存数とパーティクルボード片の被害状況とを観察した。結果を表 1 に示す。また、上記製造例で得たパーティクルボードを 60℃で 3 か月暗条件下に保存したものについても同様の試験を行った。結果を表 2 に示す。表中、被害状況は、全く被害の認められないものを－、薬剤無処理のものを++++で、－、＋、++、++++の 4 段階で表示した。尚、表中の薬量は、パーティクルボード製造時の仕込み薬量を表す。

【0012】

【表 1】

有効成分化合物	薬量 (g/m <sup>3</sup> )	死虫率 (%)	被害状況
シフェノトリン	20	100	－
フェンバレート	20	80	－
ペルメトリン	20	70	－
フェニトロチオン	100	10	－
無 処 理	－	0	++++

【0013】

【表 2】

有効成分化合物	薬量 (g/m <sup>3</sup> )	死虫率 (%)	被害状況
シフェノトリン	20	80	－
フェンバレート	20	30	－
ペルメトリン	20	30	－
フェニトロチオン	100	20	++
無 処 理	－	0	++++

【0014】上表の結果に示されるように、シフェノトリン、フェンバレート、ペルメトリンを処理した本発明のパーティクルボードは全く被害が認められなかったのに対し、他の殺虫成分化合物を処理したパーティクル

ボードについては、より高薬量を用いても、イエシロアリの死虫率、被害状況共に本発明のパーティクルボードより劣る結果となった。

【0015】試験例 2

上記製造例2で得たパーティクルボードを用いてJIS-Z-2911「かび抵抗性試験方法」に従い、試験を行った。即ち、JIS規定の供試験かび1から5群の試験に該当する各菌種であるAspergillus niger、Penicillium citrinum、Rhizopus oryzae、Cladosporium cladosporioidesおよびChaetomium globosumを選び、5菌種混合孢子懸濁液を調製し、シャーレ内の培地上に設置した3個の30mm×30mmの検体の各々に、前述の孢子懸濁液0.5mlを加え密封した後、温度28±2℃、湿度

95～99%に保った恒温器中で4週間培養した。その結果、ヨードプロパルギル ブチルカーバメート無処理のものでは試験体の上面の面積の1/3以上に、黴の発育が認められたのに対し、上記製造例2で得たパーティクルボードでは、試験体の上面には黴の発育が全く認められなかった。

【0016】

【発明の効果】本発明の防虫木質ボードは、簡単に製造され、高い防虫効果を有するものである。

---

フロントページの続き

(72)発明者 藤本 いずみ  
兵庫県宝塚市高司4丁目2番1号 住友化学工業株式会社内  
(72)発明者 手嶋 勇人  
大阪市中央区北浜四丁目5番33号 住友化学工業株式会社内

(72)発明者 齋藤 隆信  
京都府久世郡久御山町佐山新開地194番地1 ケミホルツ株式会社内  
(72)発明者 勝沢 善永  
東京都板橋区舟渡1丁目4番5号 大鹿振興株式会社内